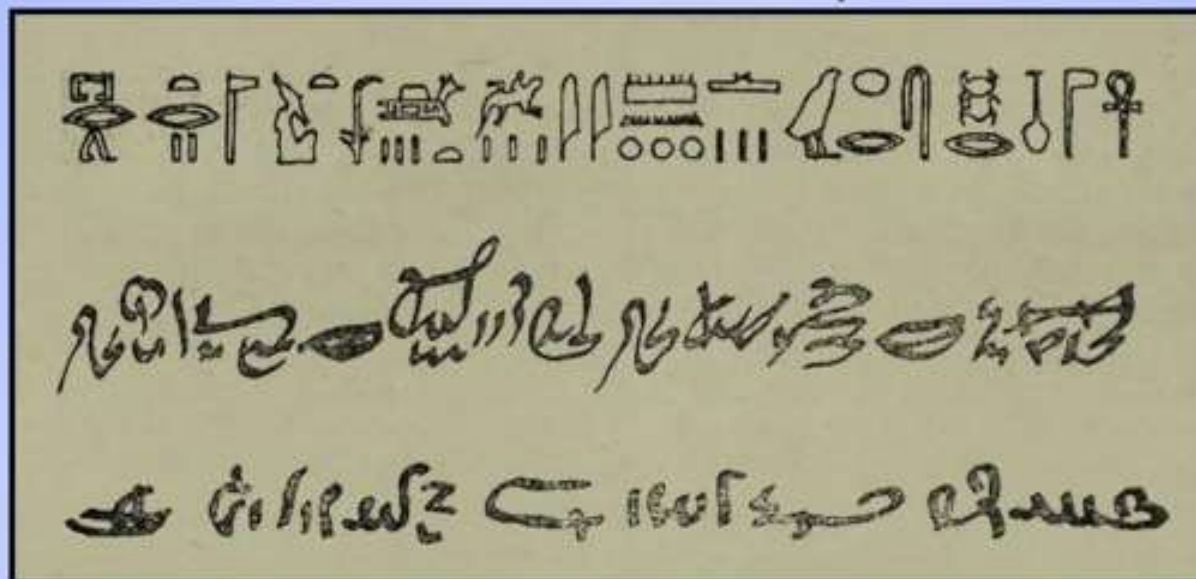


Ноксология



ВВЕДЕНИЕ

- В Египте на известной пирамиде Хеопса есть иероглифическая надпись: « Люди гибнут от неумения пользоваться силами природы и от незнания истинного мира».



Промышленная революция

- освоение ископаемых видов энергии (каменного угля, нефти, газа)
- изобретение парового двигателя
- применение механизированного транспорта и различных машин
- преобразование производительных сил

Началом промышленной революции принято считать 1830 г. — завершение строительства в Великобритании первой сети



распознавание, оценка и прогнозы
опасностей, действующих на человека и
природу в условиях их непрерывного
взаимодействия с техносферой



область научного знания

НОКСОЛОГИЯ



**Белов Сергей
Викторович**

Председатель учебно-
методического совета
"Техносферная
безопасность"

Ноксология - наука об опасностях?
Являющаяся составной частью экологии

Опасность

- способность человека и окружающей среды причинять ущерб живой и неживой материи

С.В. Белов



Опасность – это любое явление
угрожающее наносящее материальный ущерб
жизни
и здоровью



наносящее моральный ущерб



Г.И. Беляков

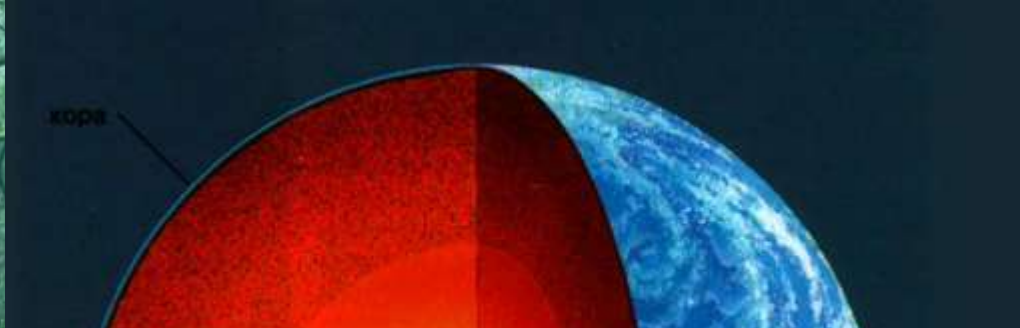
«Ноксология» - это наука об опасностях, формирующихся в системе «человек — окружающая среда».



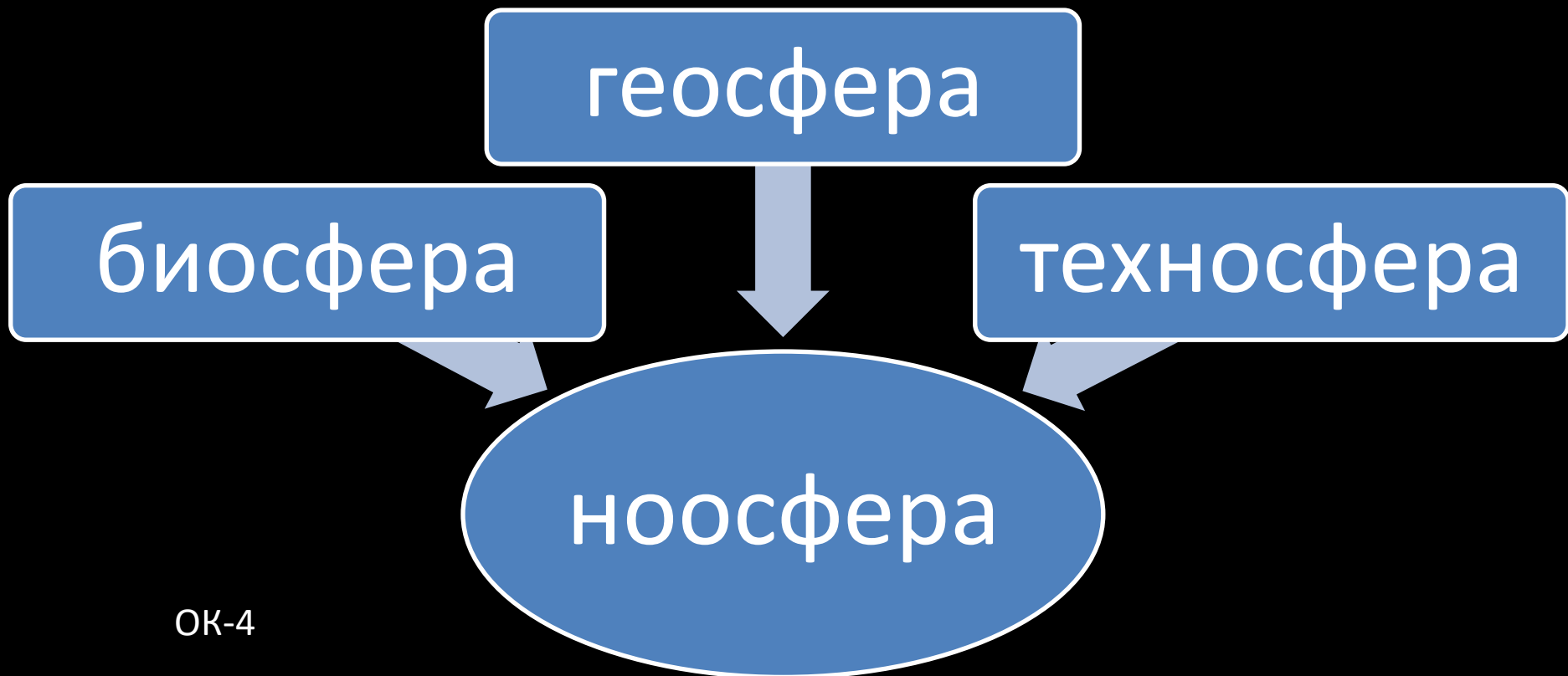


Ноксология

Экология



OK-4



OK-4

Опасность $\nrightarrow 0$

оболочка, включающая все опасные
явления и процессы – ноксосфера



Русак Олег Николаевич
президент Международной
академии наук экологии и
безопасности
жизнедеятельности

Ноксосфера –
пространство, в котором
постоянно существуют
или периодически
возникают опасности



Ноксосфера –
пространство, в
котором создаются
опасности

**Андрей Сергеевич
Рябышенков**

ктн, доцент, автор учебника
«Промышленная экология»

В.А. Семич

Ноксосфера – это пространство, в котором возможно проявление опасных и вредных производственных факторов

Первый этап в формировании знаний,
умений и навыков специалиста в
области техносферной безопасности –
изучение опасностей



Ноксология - главная дисциплина
этого этапа



ЦЕЛЬ

- Формирование ноксологической компетентности

Задачи дисциплины

- Представление об опасностях и их влиянии
- Критерии и методы оценки опасностей
- Источники и зоны влияния опасностей
- Анализ источников опасностей и способов защиты



Информационные источники

- Айзман Р.И. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 208 с.
- Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности защита окружающей среды (техносферная безопасность). – М.: Юрайт, 2011. – 680 с.
- Белов С.В. Ноксология: Учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013. – 429 с.
- Беляков Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2012. – 572 с.
<https://www.sibsau.ru/sveden/edufiles/127577/>
- <http://www.gks.ru/>
- <http://www.mchs.gov.ru/>
<http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=107>



Вы зашли под именем [Сергей Петрович Игнатьев](#) (Выход)
Русский (ru) ▾

[В начало](#) ► [технические науки, БЖД](#) ► [Ноксология](#)

Режим редактирования

Навигация

[В начало](#)

- Моя домашняя страни
- Страницы сайта
- Текущий курс
 - Ноксология**
 - Участники
 - Значки
 - Общее
 - Главная страница курса
 - Тема 1
 - Введение в ноксологию
 - Тема 2
 - Теоретические основы ноксологии
 - Тема 3
 - Современная ноксосфера
 - Тема 4
 - Защита от опасностей
 - Тема 5
 - Мониторинг опасностей
 - Тема 6
 - Оценка ущерба от реализованных опасностей
 - Тема 7
 - Перспективы развития человеко- и природоохран...
- Мои курсы

Настройки

- Управление курсом
 - [Режим редактирования](#)
 - [Редактировать настройки](#)
 - [Пользователи](#)
 - [Фильтры](#)

Общее



Новостной форум

Главная страница курса

Главная страница курса

- [Рабочая программа дисциплины](#)
- [План дистанционного изучения дисциплины](#)
- [Расчетно-графическая работа](#)
- [Итоговый контроль](#)
- [Методические указания для выполнения расчетно-графической работы](#)
- [Итоговый контроль \(2014 год\)](#)
- [Принятые сокращения](#)
- [Принятые сокращения](#)

Тема 1 Введение в ноксологию

Тема 1 Введение в ноксологию

- Лекции
 - [Лекция 1 Этапы развития техносферы](#)
 - [Лекция 2 Человеко- и природоохранная деятельность](#)

Практические занятия

[Просмотр учебных фильмов "Техногенные катастрофы" и "Управление климатом."](#)

Поиск по форумам

[Применить](#)
[Расширенный поиск](#) ?

Последние новости

[Добавить новую тему...](#)
27 апр 19:59
[Сергей Петрович Игнатьев](#)
[Объявление](#)
12 фев 10:55
[Сергей Петрович Игнатьев](#)
[Студенческая конференция](#)
[Старые темы ...](#)

Предстоящие события

Нет предстоящих событий
[Перейти к календарю...](#)
[Новое событие...](#)

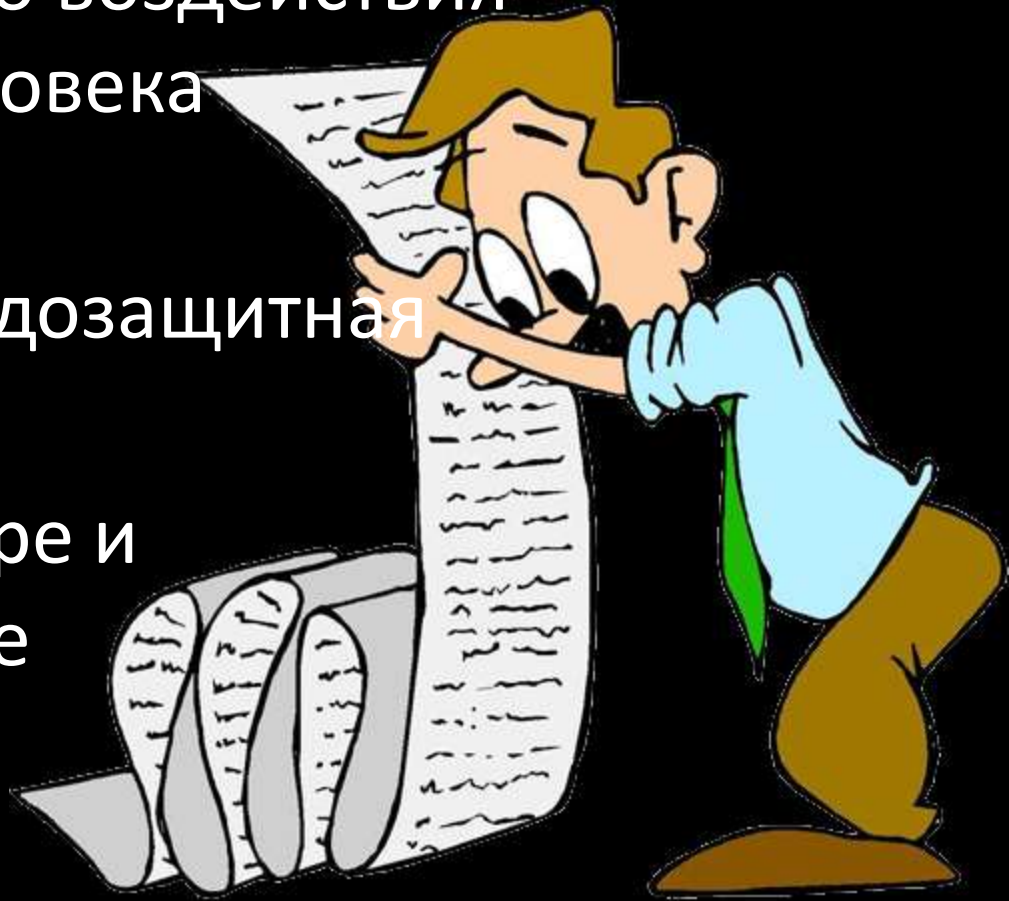
Последние действия

Действия с воскресенье, 7
апреля 2019, 22:08
[Полный отчет о последних действиях](#)
Со времени Вашего последнего входа ничего нового не произошло



Вопросы

1. Развитие мира опасностей
2. Анализ негативного воздействия техносферы на человека и среду обитания
3. Человеко- и природозащитная деятельность
4. Потoki в техносфере и естественной среде



Крупные техногенные аварии

Чернобыль



Эвакуировано

- 135000 человек
- 35000 голов скота
- погибло
- 200 млрд долларов

Крупные техногенные аварии

Взрыв шаттла Колумбия



- 13 млрд долларов
- Влияние на окружающую среду ? (в миллионы раз меньше)

ПК-11, ПК-19

1 февраля 2003 года

Крупные техногенные аварии

Взорвался танкер Prestige



- 77000 тонн горючего ушло в океан
- 12 млрд долларов

Крупные техногенные аварии гибель шаттла Челленджер

- 5,5 млрд долларов
- Влияние на окружающую среду ?



AP

Крупные техногенные аварии

Взрыв нефтяной платформы

Piper Alpha



- погибло 167 человек
- 3,4 млрд долларов
- Длительное горение нефти и газа

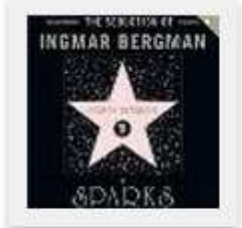
Крупные техногенные аварии

Разлив нефти из танкера компании

Exxon Valdez



- В воду попало более 11 млн. галлонов нефти



Самый масштабный разлив нефти - [утечка в мексиканском заливе](#). Она в разы больше, чем Эксон Вальдес.

написал Bergman 10 мая 2010 в 21:21 # | ответить

- 2,5 млрд долларов

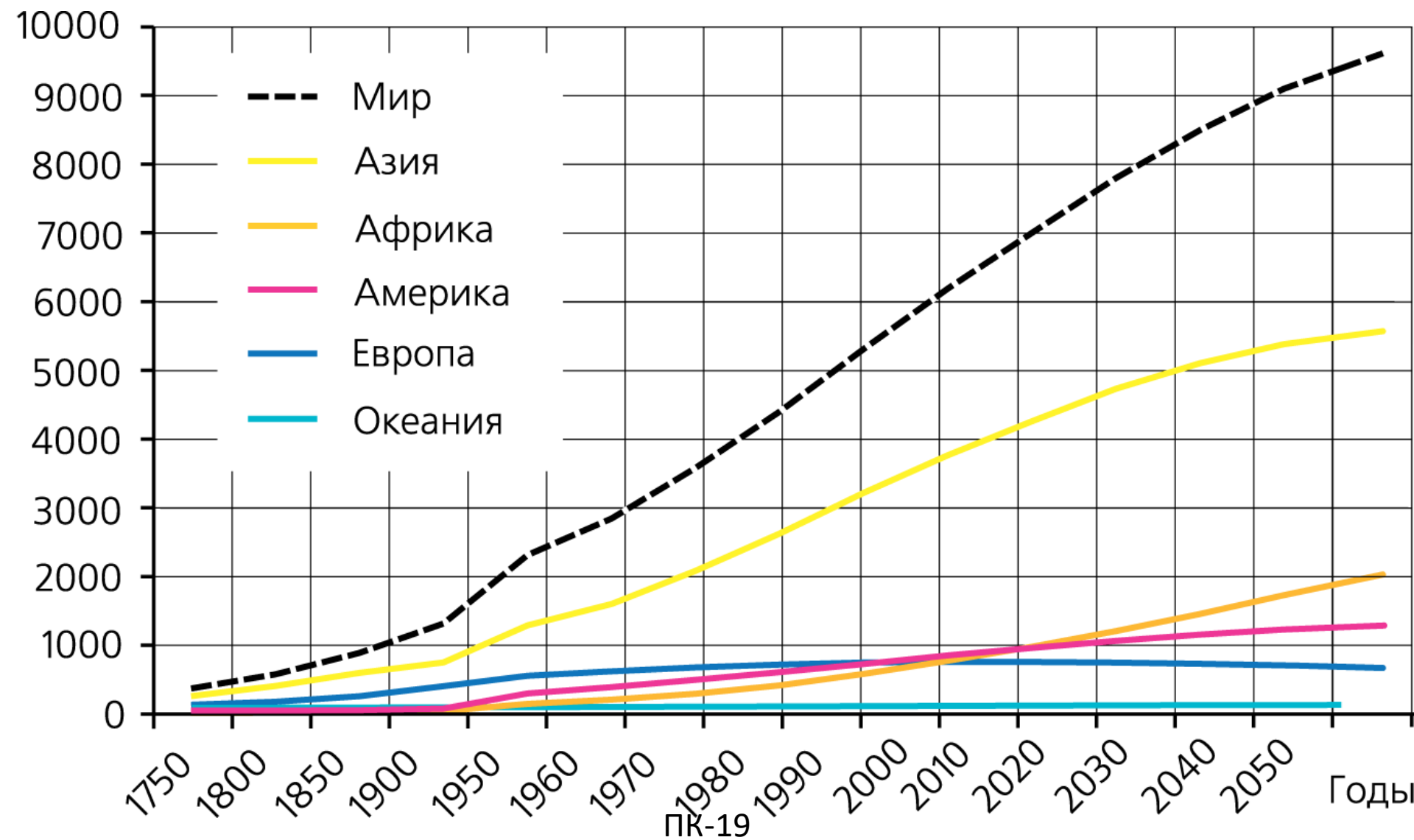
Рейтинг: +15132

Крупные техногенные аварии гибель Титаника



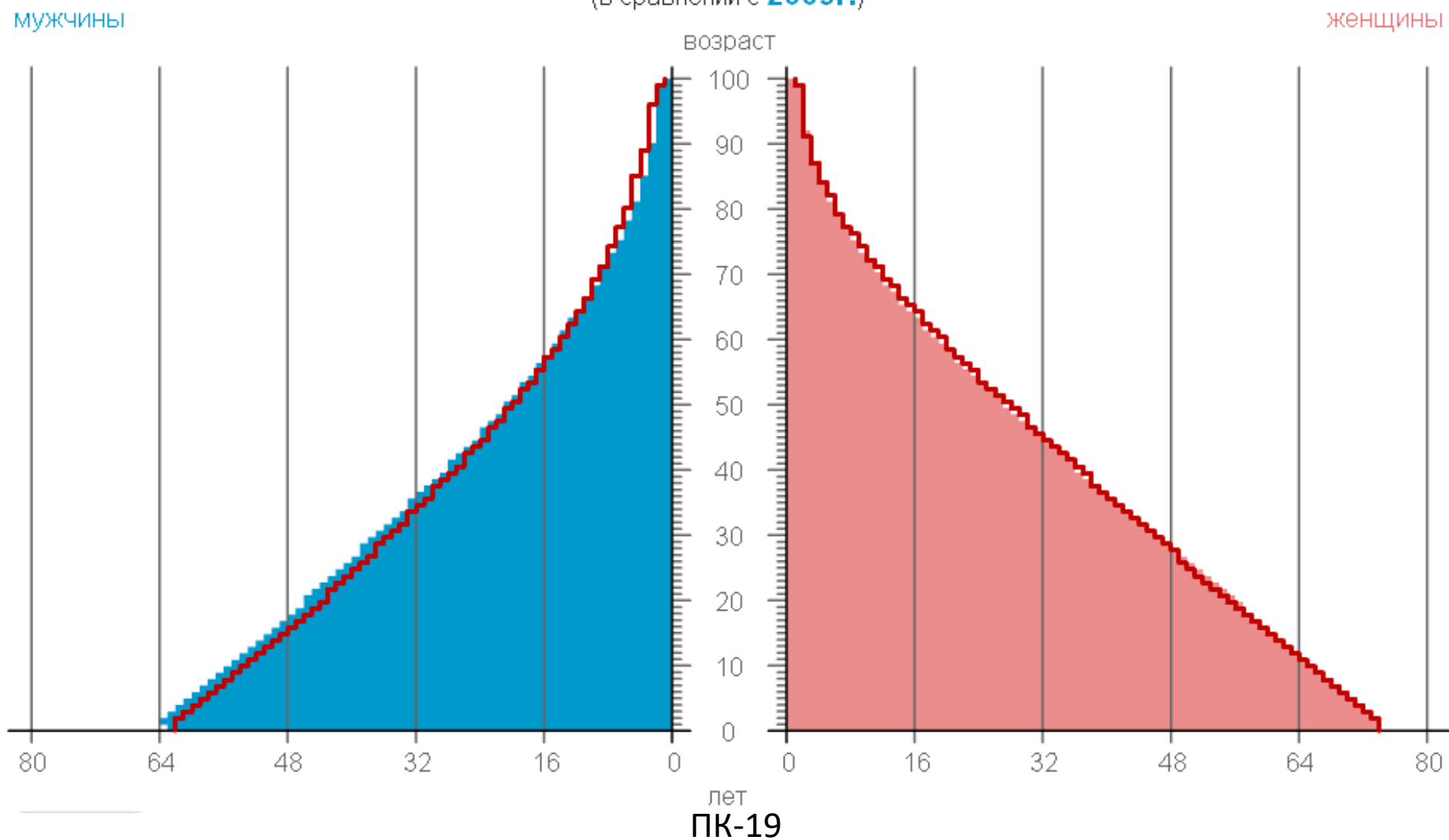
- погибло 1523 человек

Численность населения, млн. чел



Воспроизводство

Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни людей, достигших определенного возраста на **1990г.**
(в сравнении с **2009г.**)



Средняя продолжительности жизни населения в разных странах (в годах)

Место в рейтинге стран	Страна	Продол- жительность жизни			
1	Андорра	83.49	61	Уругвай	75.87
4	Япония	80.93	72	Словакия	74.43
9	Швеция	79.97	81	Венесуэла	73.83
11	Канада	79.83	89	Шри-Ланка	72.62
16	Франция	79.28	95	Китай	72.22
21	Израиль	79.02	111	Бразилия	71.13
36	Великобритания	78.16	116	Алжир	70.54
48	США	77.14	123	Никарагуа	69.68
51	Куба	76.08	127	Сирия	69.39
54	Кувейт	76.65	141	Ирак	67.81
57	Чили	76.35	142	РОССИЯ	67.66
			158	Узбекистан	64.00
			198	Камерун	48.05
			224	Мозамбик	31.3

Стратегический просчет человечества пренебрежение природой



ОК-7, ПК-11, ПК-19

Урбанизация

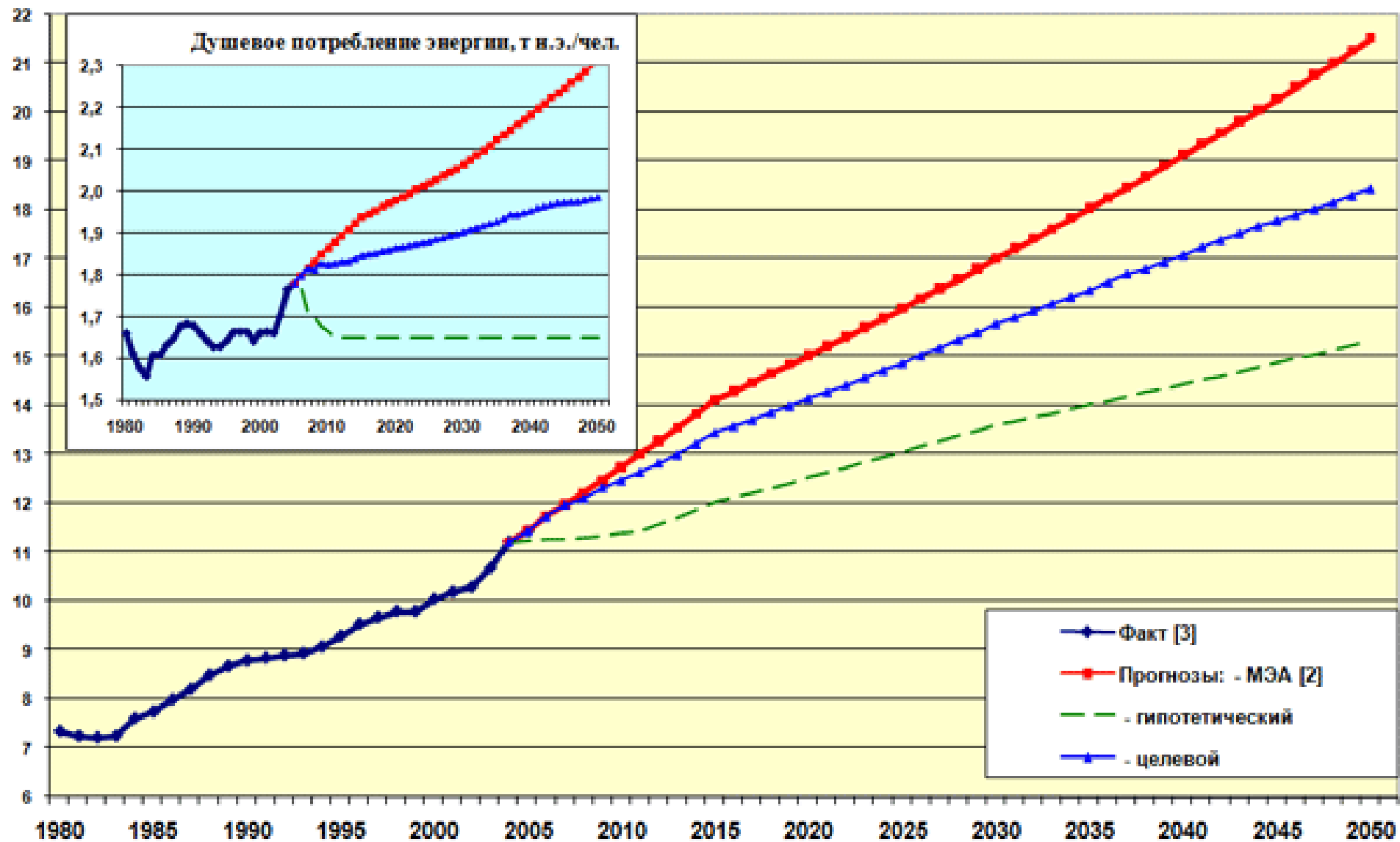


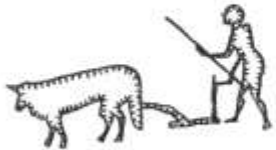
2. ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Годы		Городское и сельское население, тысяч человек	в том числе		В общей численности населения, процентов	
			городское население	сельское население	городское население	сельское население
1897	по переписи на 9 февраля в современных границах	67473	9894	57579	15	85
1926	по переписи на 17 декабря в границах до 17 сентября 1939 г.	92735	16455	76280	18	82
1937	оценка по предварительным итогам переписи на 6 января в границах 1937 г. без Крымской АССР	104932	34923	70009	33	67
1939	оценка с учетом территорий, вошедших в состав СССР после 17 сентября 1939 г.	108377	36296	72081	33	67
1959	по переписи на 15 января	117240	61143	56097	52	48
1970	по переписи на 15 января	129941	80631	49310	62	38
1979	по переписи на 17 января	137410	94942	42468	69	31
1989	по переписи на 12 января	147022	107959	39063	73	27
2002	по переписи на 9 октября	145167	106429	38738	73	27
2010	по переписи на 14 октября	142857	105314	37543	74	26

Примечание: 1897-1939 - наличное население, 1959-2010 - постоянное население.

Прогноз энергопотребления, млрд. т н.э.





- Удобрения
- Пестициды



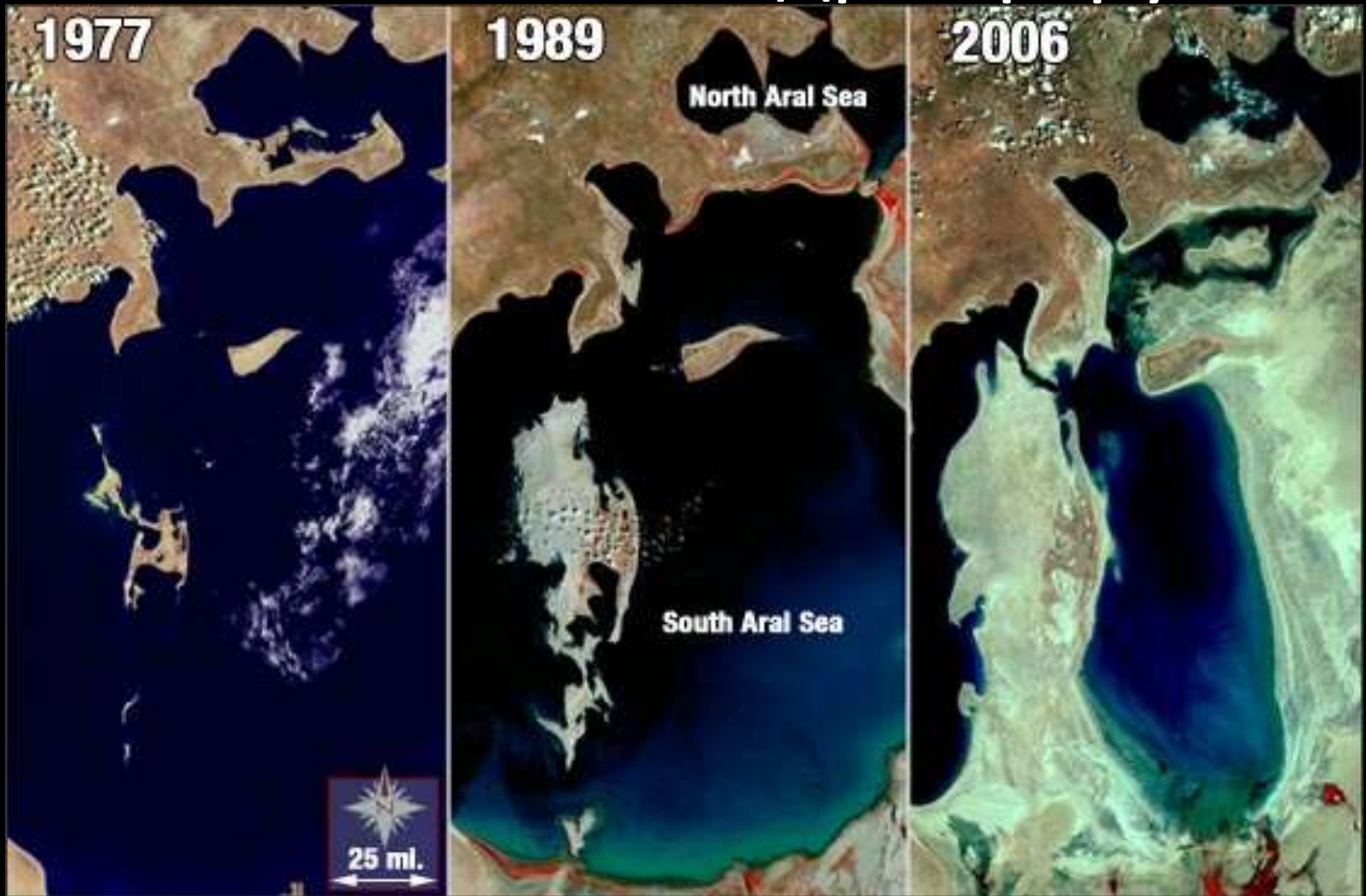
ОК-7, ПК-11, ПК-19



ГОРОДА РОССИИ С НАИБОЛЕЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКОЙ



Влияние на гидросферу



- загрязнение Байкала, Волжский каскад ГЭС
ОК-7, ПК-11, ПК-19

Электромагнитные поля



ОК-7, ПК-11, ПК-19

Развитие мира опасностей

Период эволюционного развития (годы)	Численность населения, млн человек	Виды опасностей и их уровень
Собирательство, охота (700 000—12 000 лет до н.э.)	< 10	Естественные — обычный уровень. Антропогенные — следы. Техногенные — следы
Сельское хозяйство и аграрная цивилизация (12 000 лет до н.э. — середина XIX в.)	10—1000	Естественные — обычный уровень. Антропогенные — низкий уровень. Техногенные — следы
Переходный (середина XIX в.—1930 г.)	1000—2000	Естественные — обычный уровень. Антропогенные — низкий уровень. Техногенные — низкий уровень
НТР (1930—2000 г.)	2000—6000	Естественные — обычный уровень с некоторым ростом. Антропогенные — высокий уровень. Техногенные — высокий уровень

Поэтапный анализ негативного воздействия техносферы

I Личность, коллектив, семья

II Обитатели урбанизированных
территорий

III Биосфера

Официальная статистика \ Рынок труда, занятость и заработная плата \ Условия труда

Условия труда

Мне нравится

Условия труда, производственный травматизм (по отдельным видам экономической деятельности)

Методология

- Методологические пояснения

Оперативная информация

- [Занятость и безработица в марте 2013 года](#)
- [Прием и увольнение работников организаций и неполная занятость в ноябре 2012г.](#)
- [О численности и потребности организаций в работниках по профессиональным группам на 31 октября 2010г. \(по результатам выборочного обследования организаций\)](#)

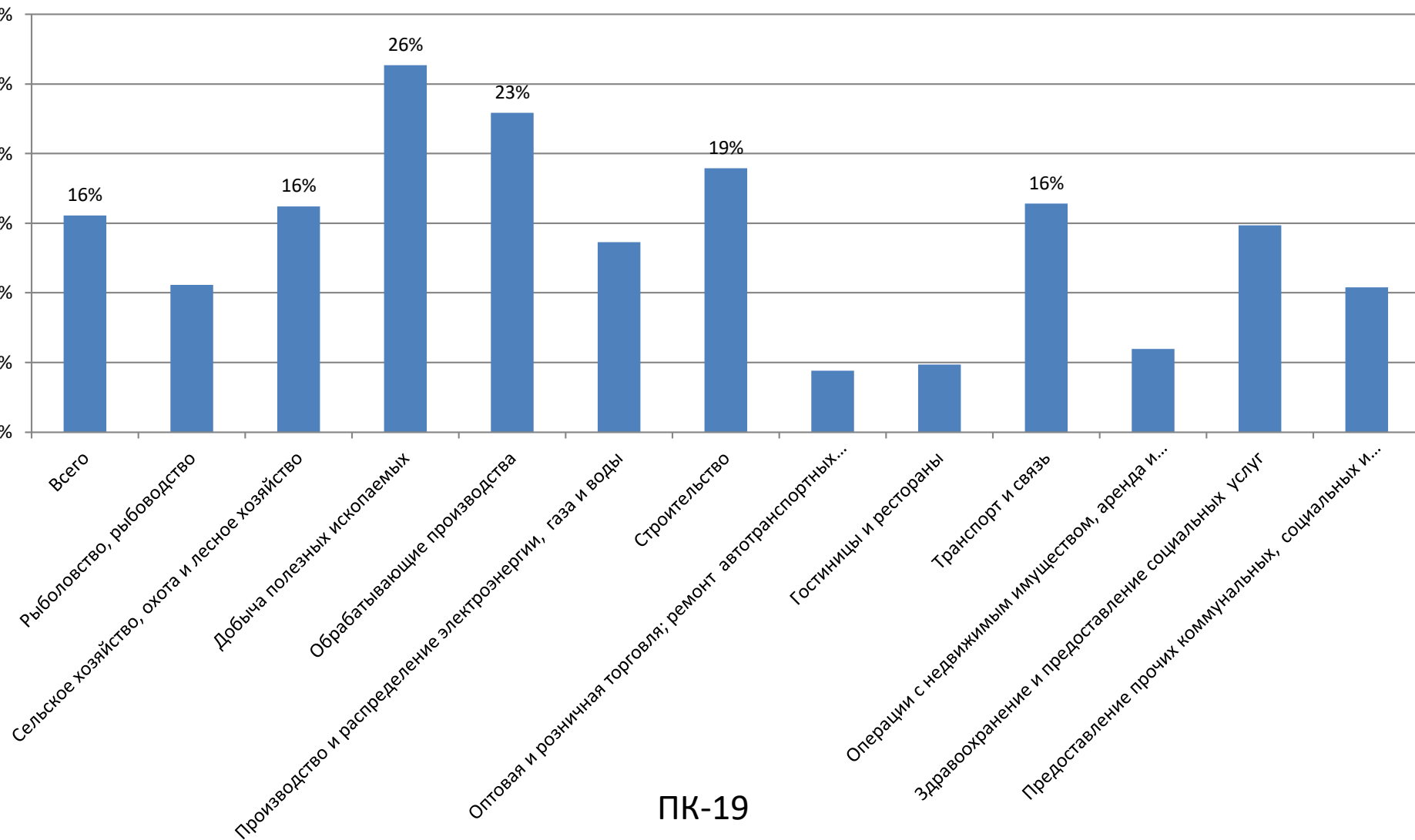
Официальные публикации

- [Труд и занятость в России](#)
- [Таблицы из бюллетеня "Производственный травматизм в Российской Федерации в 2010 году"](#)
- [Российский статистический ежегодник](#)
- [Строительство в России](#)
- [Промышленность России](#)
- [Социальное положение и уровень жизни населения России](#)

Содержание

- Национальные счета
- Население
- Рынок труда, занятость и заработная плата
 - Трудовые ресурсы
 - Зарплата
 - Условия труда
- Предпринимательство
- Государство, общественные организации
- Цены
- Финансы
- Внешняя торговля
- Окружающая среда
- Международная статистика
- Опережающие индикаторы по видам экономической деятельности
- Публикации
- Базы данных
- ССРД МВФ

Процент предприятий по отраслям на которых зарегистрированы несчастные случаи (2010 г.)

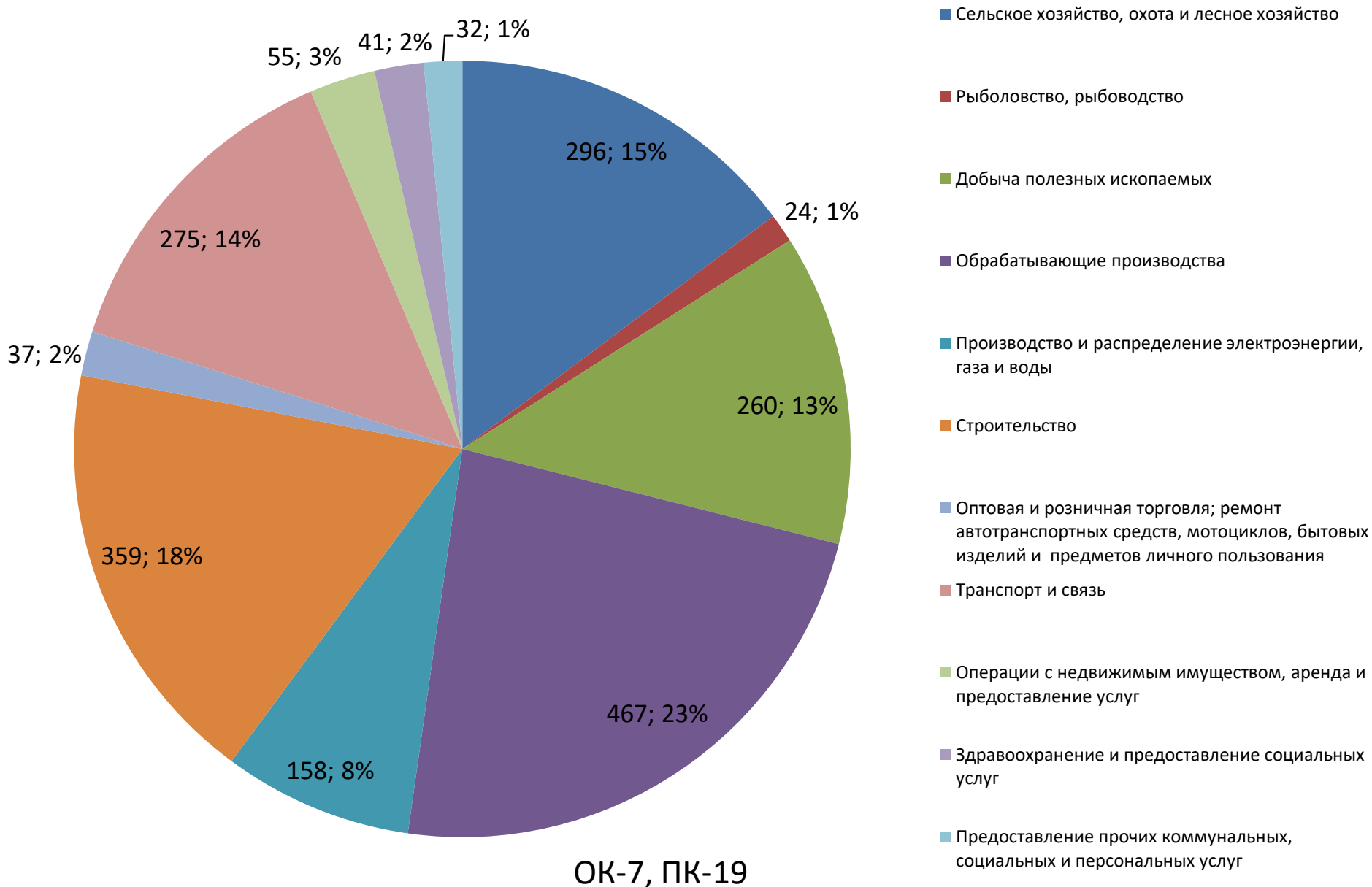


Пострадавшие

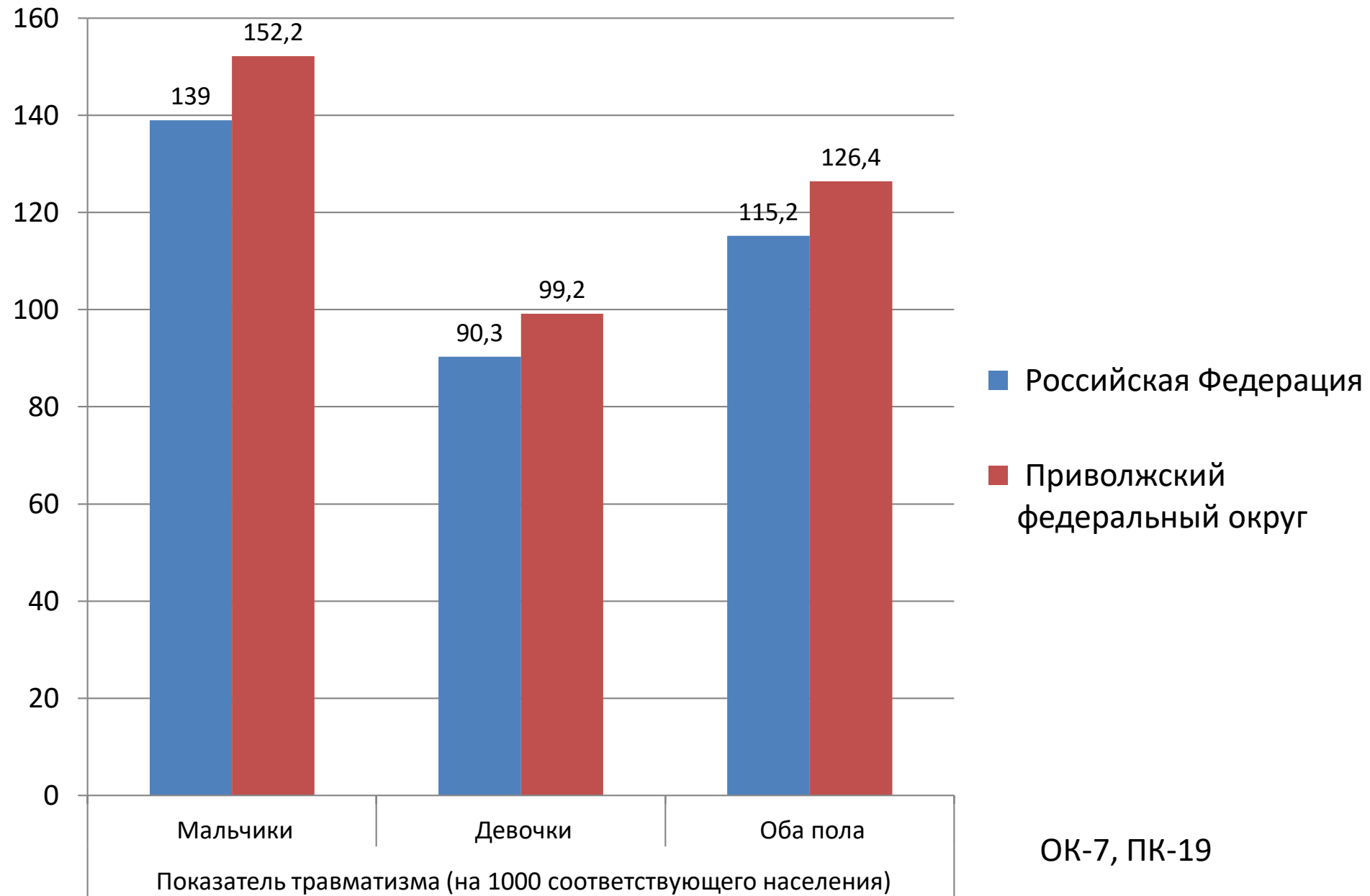


ОК-7, ПК-19

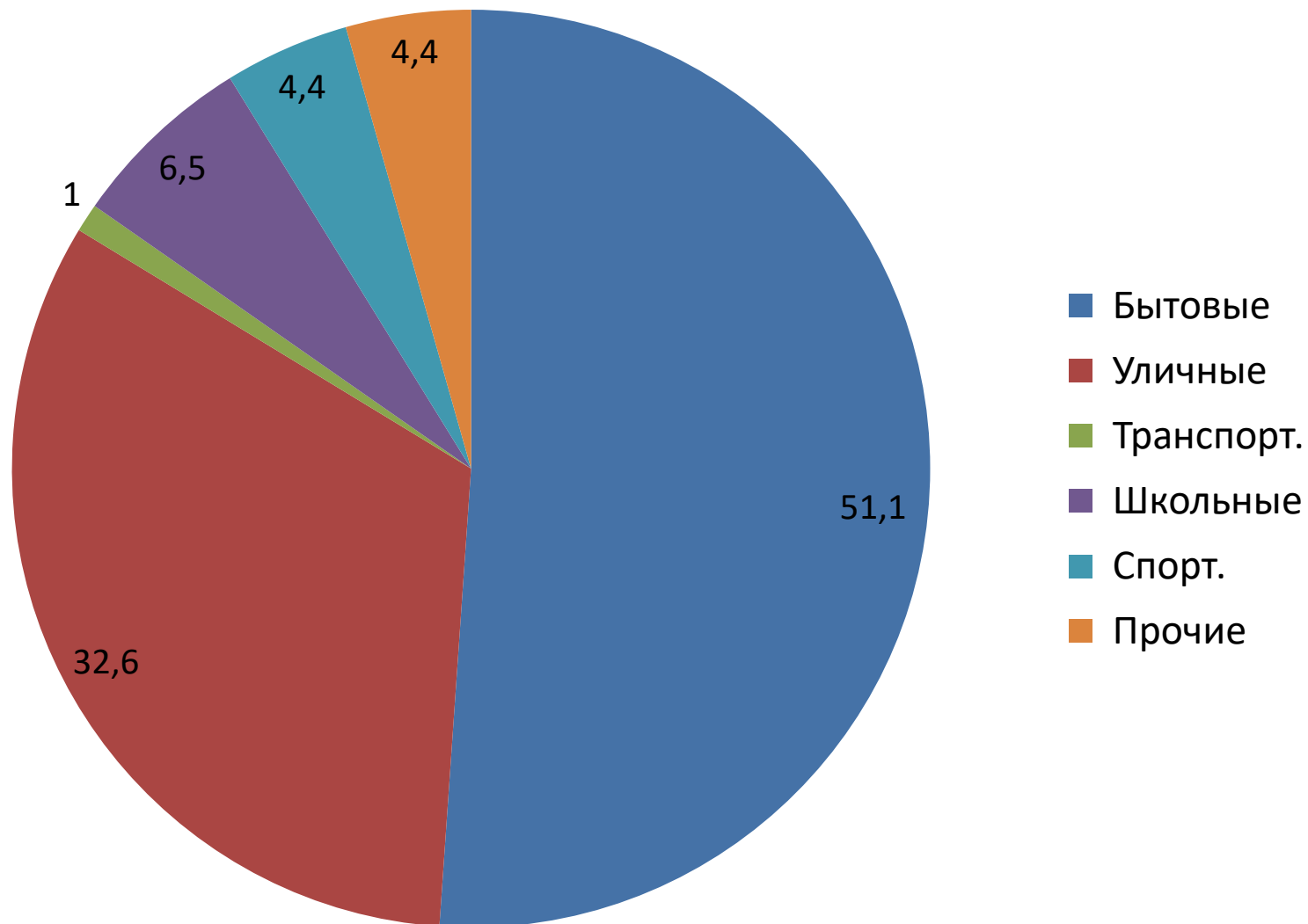
Погибшие



Дети и подростки



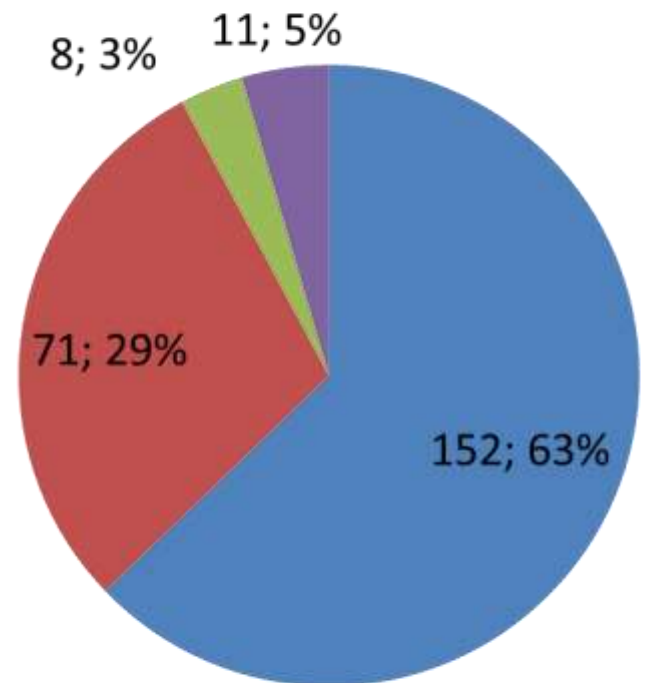
Структура детского травматизма



ОК-7, ПК-19

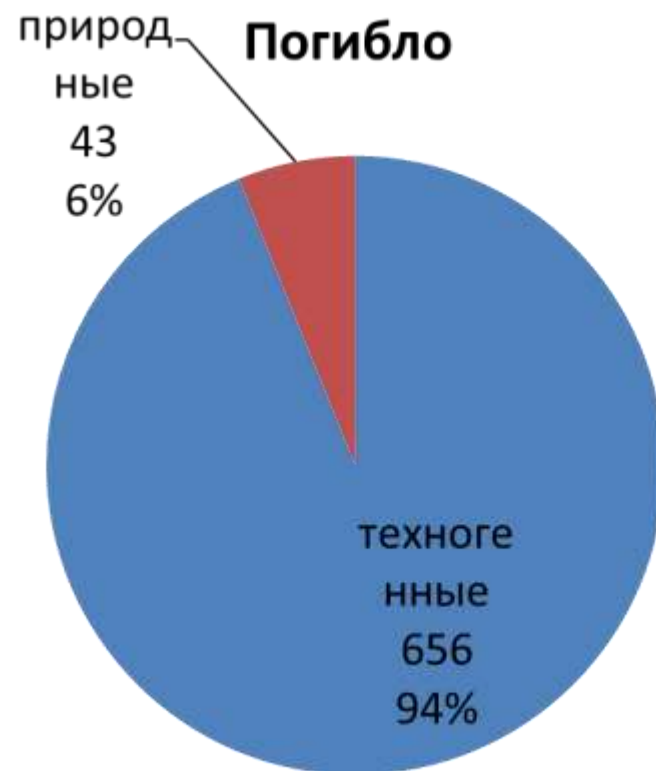
Сведения о ЧС России за 2015 год

Количество

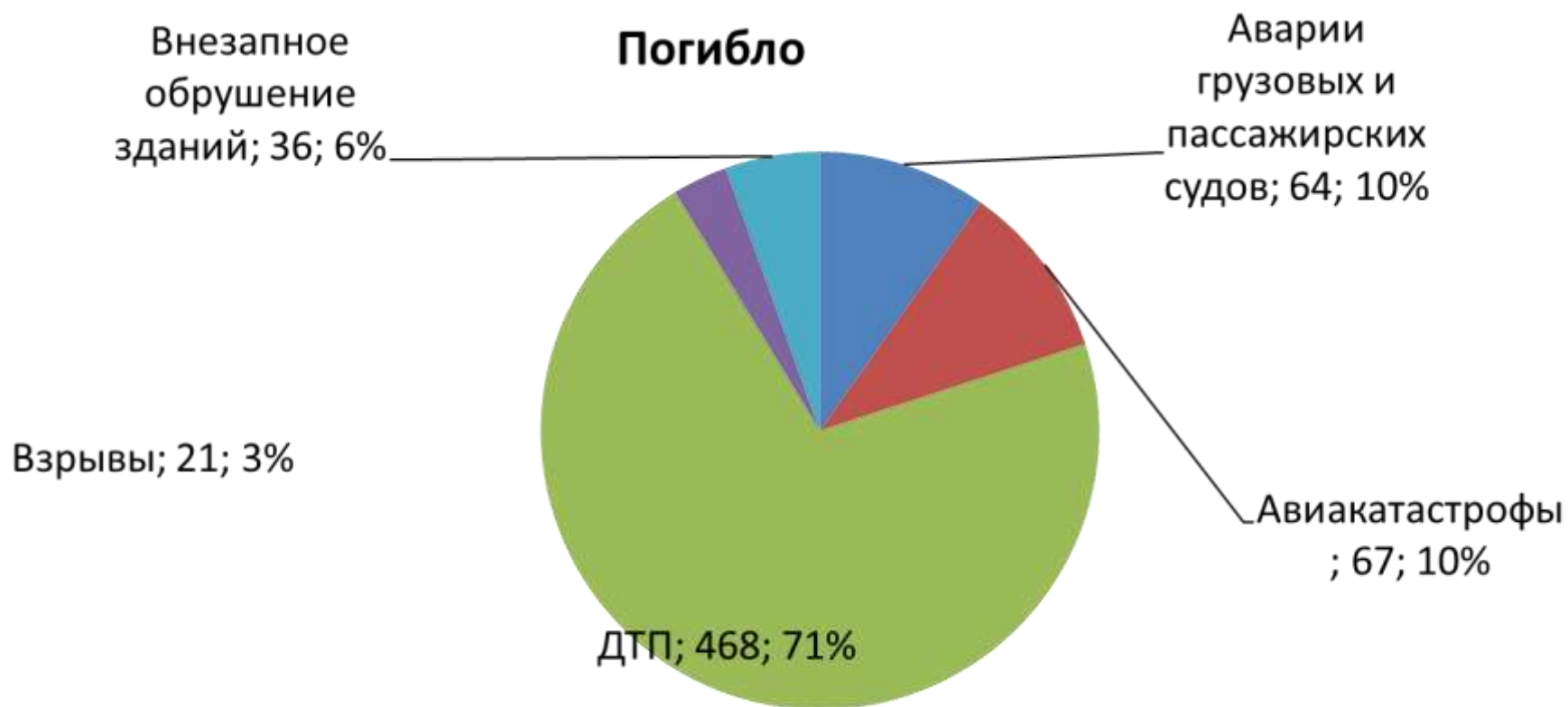


- локальные
- местные
- территориальные
- региональные
- федеральные

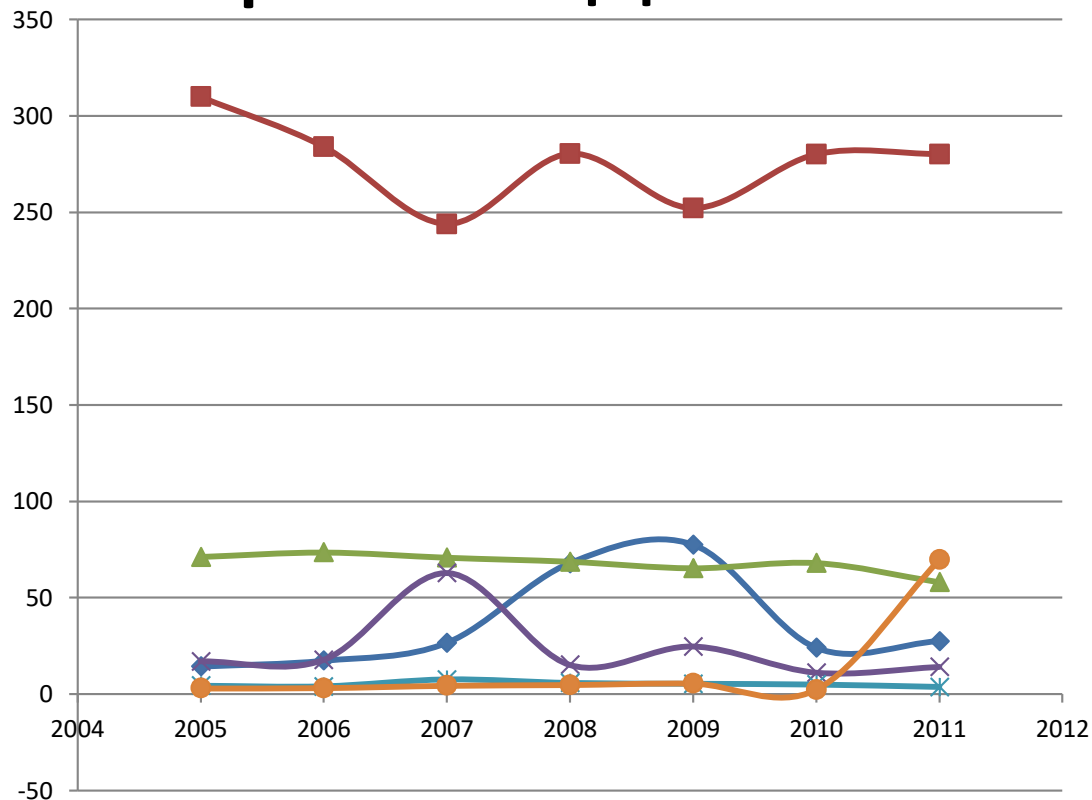
Сведения о ЧС России за 2015 год



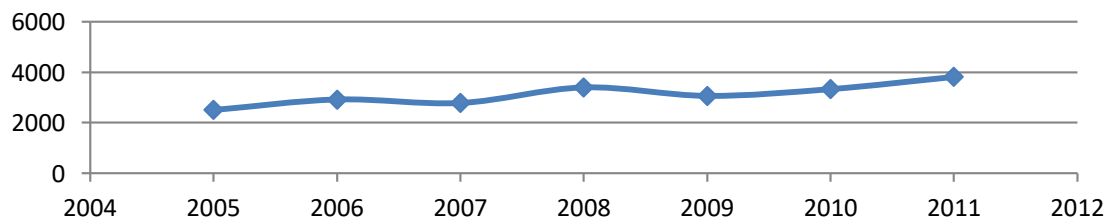
Сведения о техногенных ЧС России в 2015 году



Образование отходов производства и потребления

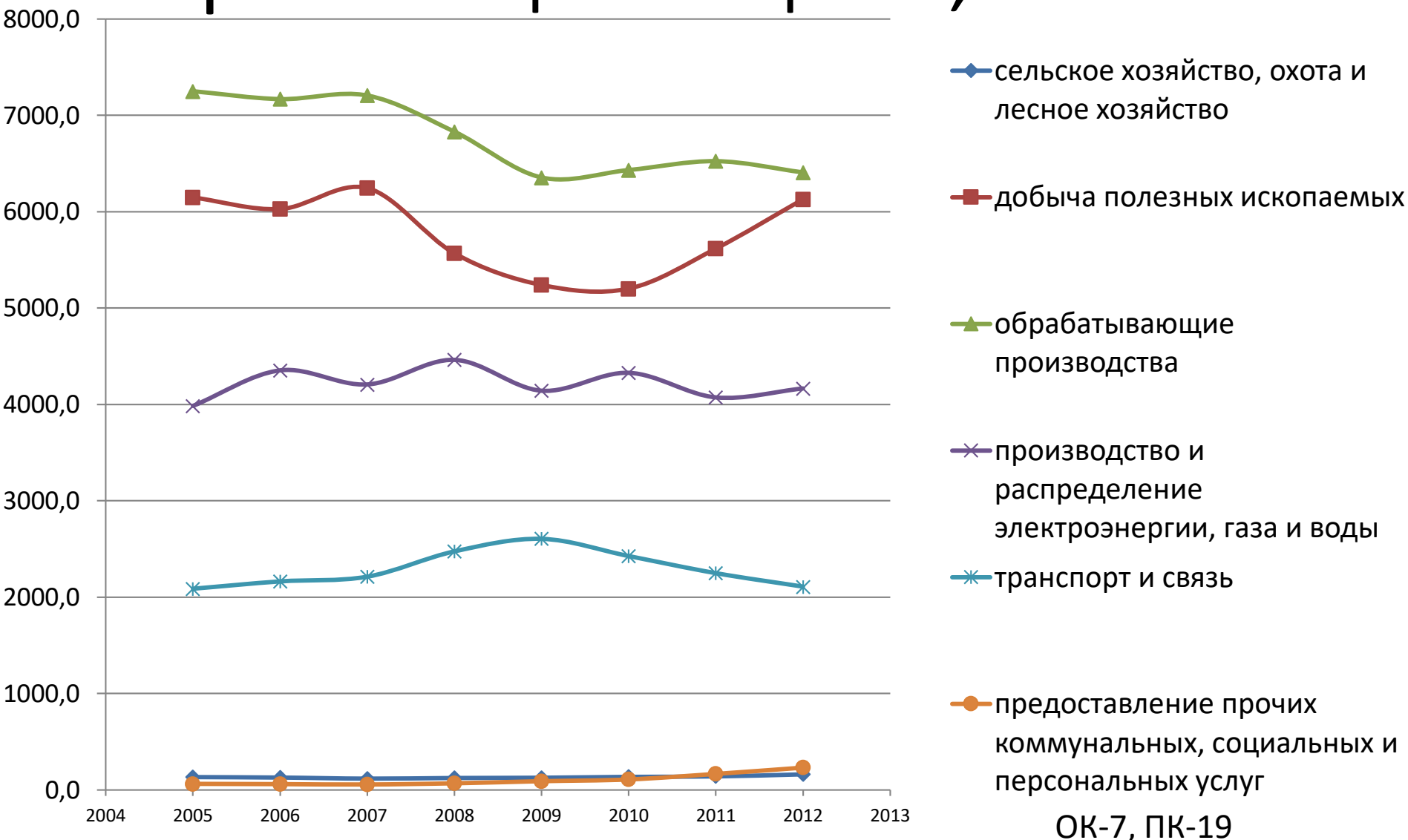


- сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство
- обрабатывающие производства
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды
- строительство
- транспорт и связь
- предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг
- добыча полезных ископаемых

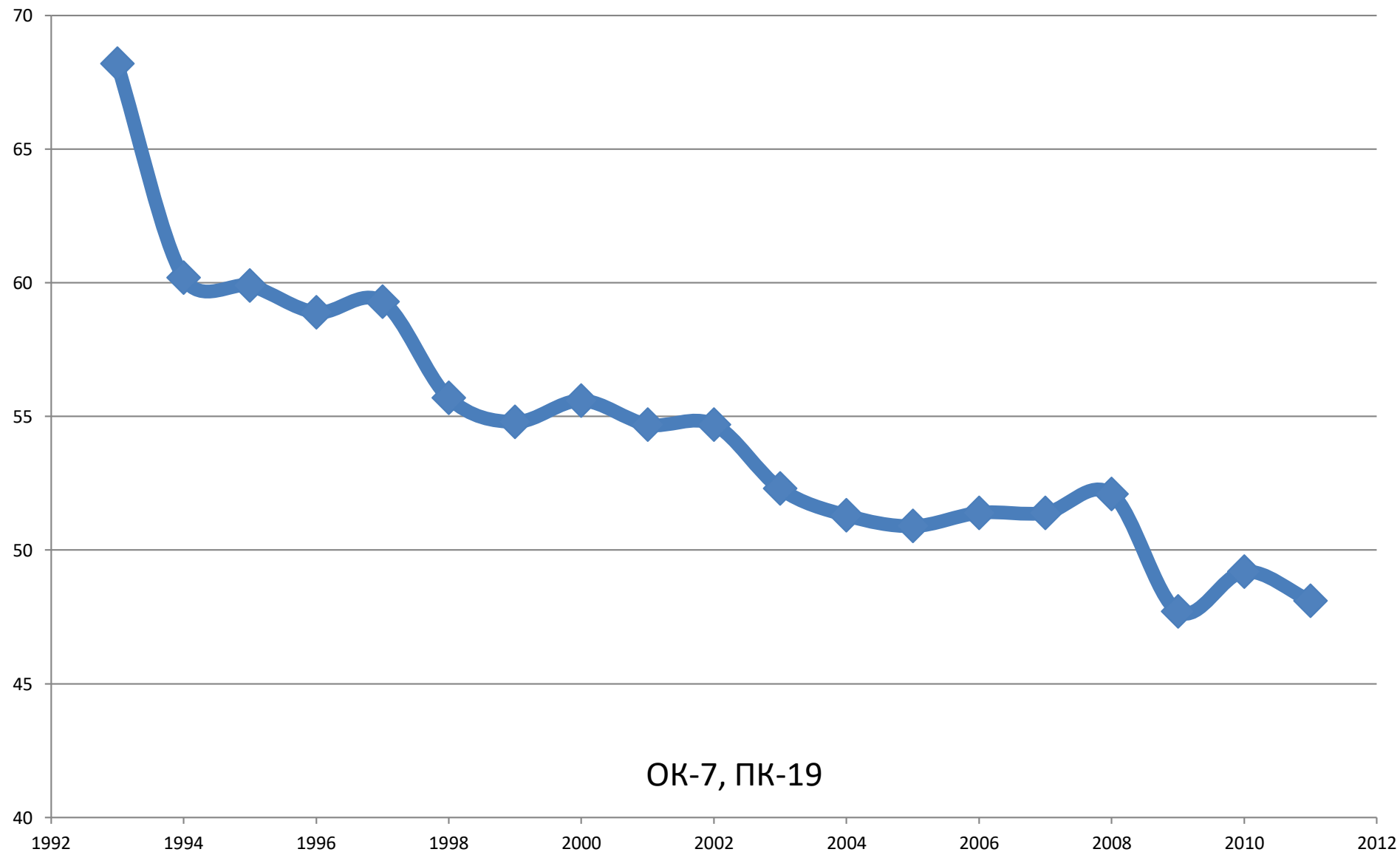


ОК-7, ПК-19

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. тонн



Объем сброса сточных вод, млрд. м^3



ОК-7, ПК-19

Иерархия потребностей А. Маслоу

Духовные потребности



Потребность в статусе



Потребность в любви



Потребность в безопасности



Физиологические потребности

Конец XX века

ЗОЖ БЖД ЗОС

- Осознание необходимости анализа техногенных решений
- Культура безопасности

Мы начали слишком поздно

председатель Госкомприроды России Ф.Т. Моргун

- США национальный закон об охране окружающей среды – 1969 г
- СССР
 - закон «Об охране природы в РСФСР» - 1960 г.
 - закон «Об охране атмосферного воздуха» – 1980 г.
 - Основы водного законодательства СССР и Союзных республик – 1979
 - Основы лесного законодательства СССР и Союзных республик – 1977
- Конференция ЮНЕСКО посвященное биосфере 1968 г

Этапы развития человеко- и природозащитной деятельности в России

Вид деятельности	Начало реализации организованной деятельности, период, год
Пожарная защита	Середина XVII века
Техника безопасности	Середина XIX века
Безопасность (охрана) труда	Середина XX века
Госгортехнадзор	Конец XIX века
Гражданская оборона	1938
Охрана (защита) окружающей среды	1972
Защита в чрезвычайных ситуациях	1990
Безопасность жизнедеятельности человека в техносфере	1990
	ПК-19

Системы безопасности, существующие сегодня в России для защиты человека и природы

Система безопасности	Объект защиты	Опасности, поле опасности
Безопасность (охрана) труда	Человек Группа людей	Опасности среды деятельности людей
Защита в чрезвычайных ситуациях	Человек Группа людей Техносфера Природная среда Материальные ресурсы	Естественные и техногенные чрезвычайные опасности
Охрана окружающей среды	Городские и иные селитебные зоны Природная среда и ее ресурсы	Опасные отходы техносферы, нерациональное использование природных ресурсов ОК-7, ПК-19

БЖД

- наука о комфортном и травмобезопасном взаимодействии человека с окружающей средой



ОК-7, ПК-11, ПК-19

ЗОС

- комплекс научных и практических знаний, направленных на сохранение качественного состояния биосферы

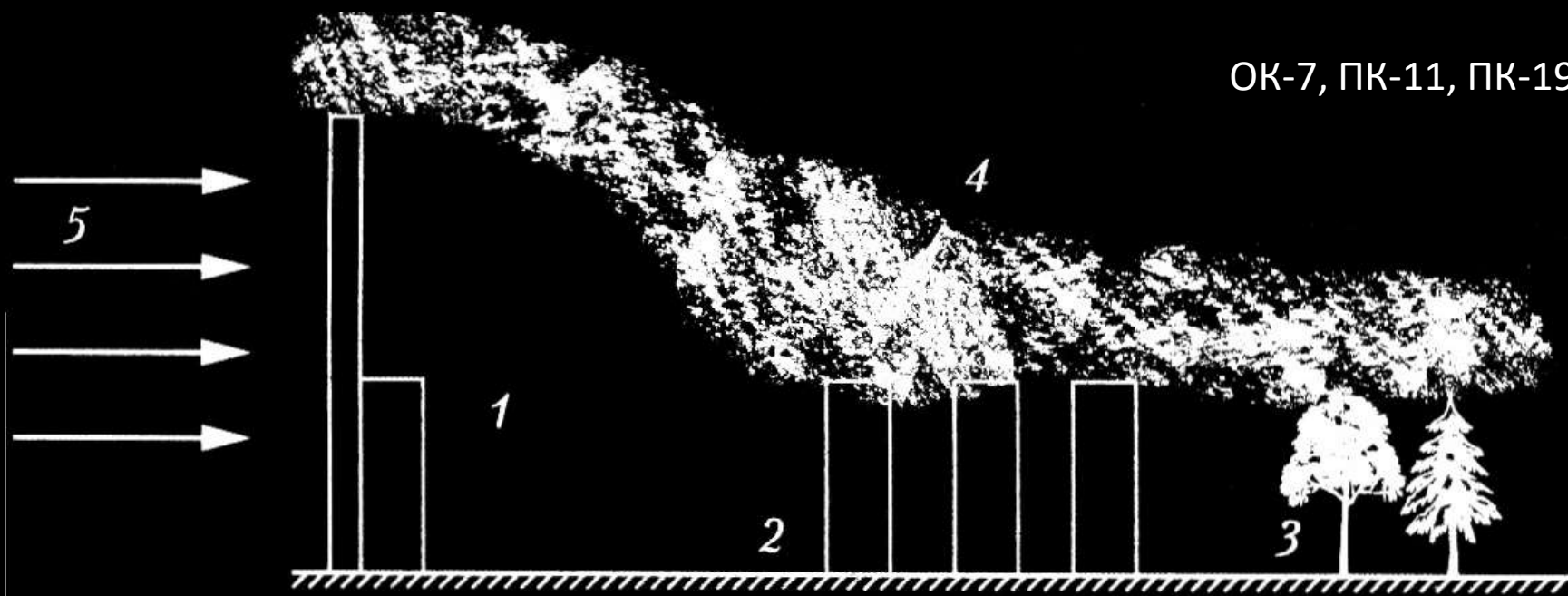


ОК-7, ПК-11, ПК-19

www.mestnye.ru

Техносферная безопасность

- Сфера научной и практической деятельности, направленной на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.



Безопасность объекта защиты —

- состояние объекта защиты, при котором внешнее воздействие на него потоков вещества, энергии и информации из окружающей среды не превышает максимально допустимых для объекта значений.

ПОТОКИ —

массы

энергии

информации

Потоки в техносфере:

- потоки сырья, энергии, продукции и отходов в производственной сфере;
- потоки, возникающие при техногенных авариях;
- транспортные потоки;
- световые потоки при искусственном освещении;
- информационные и др.

Потоки в естественной среде

- солнечное излучение, космическая пыль, излучение звезд, планет, электрическое и магнитное поля Земли;
- круговороты веществ в биосфере;
- пищевые цепи в экосистемах и биогеоценозах;
- атмосферные, гидросферные, литосферные и другие явления создают основные потоки вещества и энергии в естественной среде.

Задание на самоподготовку (к семинару)

- Выучить принятые сокращения
- Проанализировать изменение травматизма с течением времени по отраслям * (выводы)
- Проанализировать изменение влияния на окружающую среду по отраслям* с течением времени (выводы)
- Составить свой рейтинг крупнейших техногенных катастроф
- Анализ изменения количества ЧС, количества погибших и пострадавших

* сельское хозяйство, добыча ископаемых, обрабатывающие производства, строительство